OM SKORPIONERNAS OCH PEDIPALPERNAS GEOGRAFISKA UTBREDNING

AF

DR EINAR LÖNNBERG.

1. Skorpioner.

Vid mitt arbete med bestämningen af skorpionerna i Upsala universitets zoologiska museum har det roat mig, att ur den nödvändiga, mig tillgängliga litteraturen samla och sammanföra lokaluppgifterna för de beskrifna olika formerna och ordna dem tabellariskt efter zoogeografiska regioner och subregioner efter SCLATERS och WALLACE's system på sådant sätt, som bifogade tabell visar. Jag är dock fullt medveten om, att åtskilliga brister vidlåda densamma. Särskildt bör betonas, att på långt när ej alla former, som i tabellens siffertal ingått såsom enheter, äro likvärdiga, en del äro fullt goda arter, andra subspecies och slutligen åter en del kanske blott lokalraser. Olika auktorer hafva också ofta uttalat skilda meningar härom, men om alla de anförda gäller, att de af en eller flera äfven senare författare betraktats såsom »arter»[1]. Artbegreppet är ju dock mycket olika hos olika författare, i det att den ena uppför med artnamn hvarje form, som företer någon eller några mer eller mindre konstanta afvikelser från andra former, den andra återigen sammanför helt extrema former blott därför, att någon eller några intermediära variationer uppträda. En annan ofullständighet är, att om en form upp-

[1] Alla sådana äro dock ej upptagna, ty sådana, som synas fullt »dödade», hafva lämnats ur räkningen.

träder på gränsen af en subregion, den äfven kan finnas i en annan, ehuru blott uppförd för den ena. Men om den är känd från flera subregioner, uppföres den under dem alla. Huru härmed än må förhålla sig, torde en sammanställning af ifrågavarande slag ej sakna intresse, då den dock i det stora hela lämnar en tämligen klar öfverblick öfver skorpionernas nutida utbredning. I hufvudsak följes härnedan KRÆPELINS system med en del modifikationer gjorda af POCOCK.

Släktet *Prionurus* (*Androctonus*) har sin hufvudsakliga utbredning i Medelhafsländerna, Norra Afrika och Syrien, några former anträffas också i södra Arabien och Nubien, så att de komma inom den ostafrikanska subregionen. Formerna gå i hvarandra, och det torde ännu ej vara afgjordt, huru många species eller subspecies man skall kunna med full rätt urskilja, och KRÆPELIN t. o. m. förenar dem alla till blott tvänne. Omkring 6 geografiska raser torde väl ändock kunna isärhållas, ehuru inom gränsområdena mindre distinkta. Släktets centrum är i alla fall i Egypten, med utbredning till Senegal, Nubien, Persien, Arabien och mellanliggande områden.

Likaledes torde det ännu också vara omöjligt att fastslå antalet af *Buthus*-arter. Åtminstone omkring 11 eller flera former torde igenfinnas i Medelhafsländerna och kanske ungefär lika många inom det ostafrikanska området. Från dessa centra sträcka sig enstaka former in i andra angränsande subregioner, nämligen tvänne till Väst-Afrika och en till Syd-Afrika på den kontinenten. I Asien gå väl tvänne former till Indien, en annan genom sibiriska subregionen ända in i den manschuriska till Kina, och en har sitt hemvist på Hindukusch, Tschitral (inom sibir. subreg.) och 2 andra omkring Kaspiska hafvet. Fynd på Java eller Malacca af former af detta släkte torde emellertid bero på sekundära tillfälligheter.

Parabuthus har sitt centrum inom ostafrikanska subregionen, hvarest omkring 5 former uppträda, men blott 2 gå ned i Syd-Afrika och en till Väst Afrika och till Medelhafsländerna.

Nanobuthus har blott en art från ostafrikanska subregionen.

Släktet *Grosphus* däremot tillhör med åtminstone tvänne arter Madagaskar och uteslutande denna ö.

Butheolus (incl. *Orthochirus*) tillhör återigen Medelhafslän-

derna och ostafrikanska subregionen, och en art går ända in i den sibiriska. Centrum är dock att söka i den ostafrikanska, hvarest alla tre träffas.

Archisometrus sträcker sig med sin utbredning från tropiska Afrika öfver Ceylon, bortre Indiska halfön, Sundaöarna och Philippinerna, hvarest inom den indomalajiska subregionen formrikedomen synes nästan störst. Två eller tre arter synas vara australiska, och den ena af dem skickar äfven utlöpare till polynesiska subregionen, näml. till Fijiöarna. Beaktansvärd är fattigdomen inom den indiska subregionen, och frånvaron i den austromalayiska, såvida ej en art finnes på Timor. En (oviss) art tillhör Mascarenerna, en Round Island vid Mauritius, en tredje finnes på Seychellerna och en fjärde, som dock har sin hufvudutbredning på annat håll, har träffats på Madagaskar. Kännedomen om detta släkte är dock ännu ej så fullständig.

Isometroides tillhör uteslutande Australien med 2 arter. Åtminstone i zoogeografiskt syfte synes det förmånligast enligt min uppfattning att sammanföra de tre släktena *Tityus*, *Lepreus* och *Tityolepreus* i den betydelse KRÆPELIN gifver dem i sin »Revision» (l. c. p. 87, 90, 92), samt *Uroplectes* till ett enda under namnet *Uroplectes*, såsom POCOCK gjort i »Rev. of the Spec. of Scorpions belonging to the South African genera *Uroplectes*, *Lepreus* and *Tityolepreus*»[2].

Detta sammanslagna släkte får en mycket naturlig utbredning med sin tyngdpunkt i Syd-Afrika, som kan uppvisa omkring 15 former. (7) 6, delvis gemensamma, finnas äfven i Ost-Afrika, och en art, den mest vidtspridda, går ända upp i Väst-Afrika. Denna spridning torde nog vara naturlig, men däremot torde det vara tvifvel underkastadt, om detsamma kan sägas, då Java m. fl. af Sundaöarna, äfven Celebes, uppgifvas såsom hemort för samma form. Det är ju åtminstone möjligt, att här är fråga om artificiellt medförda djur, desto mera som hvarken Ceylon eller Madagaskar äro kända såsom fyndorter för densamma. Det bör äfven anmärkas, att alla dessa anförda former ej äro odisputabla såsom arter, utan en del torde mera vara att betrakta såsom lokalraser.

Antalet arter inom släktet *Babycurus* är kanske ej fullt af-

[2] Ann. & Mag. Nat. Hist. (p. 377) (6) 17.

gjordt, men det torde finnas 3 former i Väst- och lika många ungefär i Ost-Afrika hvartill kommer, att en form uppgifves för Madagaskar. *Pseudobuthus* har en art i tropiska Afrika.

Namnet *Tityobuthus* är gifvet af POCOCK[3] åt en Madagaskarform.

Släktet *Isometrus* har en mångskiftande och nästan kosmopolitisk art, som af KRÆPELIN[4] betecknas såsom *Isometrus maculatus* (DE GEER), men som bör heta *I. europæus* (LIN.). Denna form är funnen i tropiska Afrika och på Madagaskar, på Ceylon, i Indierna, på Sundaöarna, Nya Guinea, i Australien, Polynesien, Chile och tropiska Sydamerika och i Nordamerika samt på ett ställe i Spanien. Denna är ytterst variabel, men torde nog kunna uppdelas i vissa lokalraser. Från denna fullt skilda former lära uppträda resp. i Australien, Java, Sumatra, bortre Indiska halfön och inom ceylonesiska subregionen vid Madras. Den mest utbredda arten torde väl genom skeppsfarten och på andra sätt spridts vida kring, och det är svårt att säga hvar släktet rätteligen hör hemma, men det ligger närmast till hands att tänka på Ostasien.

Tityus är ett släkte, som hufvudsakligen tillhör tropiska Amerika. Huru många former af detsamma, som verkligen med säkerhet skola kunna urskiljas, torde vara ovisst, men omkring femton eller något mera komma möjligen inom den brasilianska subregionen, 4 på den västindiska, 3 på hvardera af den chilenska och mexikanska. Däremot torde det vara tillfälliga medsläpningar, som gjort att man träffat exemplar på andra kontinenten, särskildt gäller detta den variabla *Tityus americanus* (LIN.) AUCT., som bör heta *Tityus punctatus* (DE GEER), hvilken träffats så vida omkring som i Sierra Leone och på Sundaöarna. Den första af dessa fyndorter innebär visserligen ej någon omöjlighet såsom hemvist för en hufvudsakligen sydamerikansk art, men när denna *Tityus* ej kännes annat än från kusten, kunde den också mycket lätt kommit öfver med någon fartygslast.

Zabius är ett närstående släkte med en art i Argentina.

Släktet *Centrurus* hör också till de formrika och varierande släkten, om hvilkas species eller subspecies antal man ännu ej

---

[3] Ann. & Mag. Nat. Hist. (6) 12, p. 312.

[4] l. c. p. 103.

kan vara säker. Dess hufvudsakliga hemvist är Västindien och Centralamerika, och i hvardera af båda dessa subregioner träffas minst omkring 6 former, och i den brasilianska 5, i den chilenska 3, och 2 former gå upp i Nordamerika. Äfven vissa af dessa *Centrurus*-former föras lätt med fartyg[5] till andra länder, så att man träffat dylika ända borta på Sundaöarna, naturligtvis sekundärt.

Släktet *Heteroctenus*, som af POCOCK utbrutits ur *Centrurus*, har en form i Västindien och Brasilien, och släktet *Ananteris* har af THORELL uppställts för en form från Matto Grosso. Detta släkte anser KRÆPELIN böra uppföras nära *Archisometrus*.

Släktena *Stenochirus*, *Heterocharmus* och *Charmus* förmodar POCOCK vara identiska. De äro mindre kända. De båda sistnämnda hafva hvar sin art inom ceylonesiska regionen, det första en likaledes från Ceylon. Dessa släkten kanske böra uppföras närmast *Butheolus*.

Släktet *Nebo* tillhör Medelhafs-subregionen (Syrien etc.) och den ostafrikanska (Arabien).

Diplocentrus är västindiskt med 3 arter, men sträcker sig till mexikanska subregionen med 2 af dessa, äfven med en till den brasilianska (Trinidad). En fjärde art på ön Curaçao tillhör också den brasilianska subregionen, men äfven den är öbo.

Urodacus är ett helt och hållet australiskt släkte med 2 goda arter och ett obestämdt antal, kanske distinkta raser; men de tillhöra alla samma subregion, ehuru tillfälligtvis en funnits på Ceylon.

Släktet *Scorpio* sönderfaller såväl morfologiskt som geografiskt i tvänne grupper, en afrikansk och en ostindisk. Den sista har äfven af en del auktorer kallats *Palamnæus*; detta kan dock ej få ske, alldenstund namnet *Scorpio* måste vara bundet till en äkta Linneansk art, och då den enda Linneanska art, som finnes till detta släkte, *Scorpio afer*, är en asiatisk form, måste de asiatiska bära namnet *Scorpio*, hvad man nu sedan vill kalla de afrikanska. I hvilket fall som hälst är dessa formers utbredning mycket naturlig. 7 (kanske 10) former äro ostafrikanska och 2 västafrikanska, en är också funnen på Madagaskar. I den indi-

[5] Särskildt går detta utomordentligt lätt med färgträlaster, hvarpå många exempel finnas.

ska subregionen träffas några former, huru många är ej så lätt att afgöra, då deras tillhåll är i Bengalen, (alltså just på gränsen till indokinesiska subregionen) eller också tillika inom den ceylonesiska subregionen. Antalet former, som äro typiska för Indien, torde därför vara mycket litet. Inom den ceylonesiska subregionen kunna vi räkna minst 4, i den indokinesiska 7 och den indomalajiska 5 skilda former. Dessutom hafva enstaka exemplar tillfälligtvis anträffats inom andra områden.

Heterometrus tillhör de södra och östra medelhafsländerna med sin ena art, med den andra Ostafrika. Detta släkte är ytterst nära befryndadt med följande.

Opistophthalmus ersätter släktet *Scorpio* i Sydafrika, där ej mindre än 13 »arter» utbildats och 3 uppträda i södra delarna af den ostafrikanska regionen.

Hemiscorpion omfattar blott en art, som är hemma i Syrien (Bagdad).

Hadogenes tillhör Afrika med 4 arter, af hvilka en är hemma i Västafrika och de 3 andra i Sydafrika, men åtminstone den ena går upp i Damaralandet och den andra är funnen vid Tette. De gå sålunda upp i södra delen af ostafrikanska subregionen. En femte art, som bildar öfvergång till *Opisthacanthus*, är nyligen beskrifven från Madagaskar.

Släktet *Opisthacanthus* har en ytterst intressant utbredning af sina 12 arter,[6] i det att en finnes utbredd öfver de 3 varma neotropiska subregionerna, 2 finnas på Madagaskar, men de öfriga 7 i Afrika. Där äro de fördelade så, att Västafrika har 2, däribland en, som äfven finnes i de båda andra afrikanska subregionerna. Sydafrika kan uppvisa ej mindre än 5 former och Ostafrika 5. Af de sistnämnda finnes, såsom nämndt är, en i båda de andra och en dessutom i den sydafrikanska subregionen. Äfven till andra subregioner ha afrikanska *Opisthacanthus*-former tillfälligtvis kommit. Men att den amerikanska formen skulle ha sålunda öfverförts synes ej sannolikt, då den dels är

---

[6] Häri äro inräknade 2 arter, som bilda en grupp för sig, för hvars först kända art POCOCK danade släktet *Cheloctonus* (1892), hvilket han sedan åter indrog (1896), men KRÆPELIN beskref sedan ännu en art från tyska Sydväst-Afrika och bibehöll *Cheloctonus* (1896). Mit. a. d. Nat. Mus. Hamburg XIII.

så vidt utbredd i Amerika och dels ej finns i Afrika, som eljest är centrum för detta släkte.

Ischnurus har blott en art från Zansibar, Seychellerna och Round Island.

Iomachus uppträder med en art i södra Indien inom ceylonesiska subregionen och en annan vid Mombasa och andra ställen i Ostafrika.

Hormurus har en art, som är spridd genom alla subregioner från den indokinesiska till den polynesiska; den andra arten har 3 former, hvilka alla finnas i den austromalajiska, en finnes i den australiska och en i den indomalajiska.

Chærilus har sina 9 arter så fördelade, att 1 finns i Indien, 1 på Ceylon, 3 i indokinesiska subregionen, bland dessa en i Ladakh och en på sydostsluttningen af Himalaya; 5 arter uppträda inom indomalajiska subregionen och 1 på Celebes.

Megacormus har en art i Mexico.

Euscorpius har omkring 5 arter i Medelhafsländerna, men det torde nog finnas flera lokalraser etc., men då ingen går utom subregionen, spelar det härvidlag ej någon särskildt stor roll.

Belisarius är känd blott från Ostpyreneerna.

Chactas har sina 10 arter i brasilianska subregionen, men en går desslikes upp i den västindiska.

Broteas har en art i den brasilianska subregionen, *Broteochactas* 3 i densamma, *Hadrurochactas* och *Teuthraustes* åter blott en, men *Heterochactas* 2 inom samma.

Iurus har en art i Medelhafsländerna, *Scorpiops* ungefär 3 arter inom hvardera Indiska halfön, hufvudsakligen dock i norra delarna på Himalayas sluttning.

Uroctonus uppträder med båda sina arter i Kalifornien, men den ena går äfven in i Rocky Mountains-området och säges också förekomma i Virginien, alltså i Alleghany-subregionen.

Vejovis-formernas antal torde ännu vara obestämdt, äfven om de gruppera sig krlng 2 hufvudarter, hvilka båda finnas i Rocky Mountains och i Mexico. Dessutom finnes en form i Kalifornien och en i Carolina.

Hadrurus förekommer med sin enda art i Kalifornien, *Hadruroides* med 1 eller 2 i de brasilianska och chilenska subregionerna. I den sistnämnda är äfven *Caraboctonus* hemma.

Brachistosternus är ett chilenskt släkte med 2 arter, men den ena förekommer äfven i Paraguay, alltså inom brasilianska området.

Thestylus är brasiliansk (1 art). *Urophonius* har en form i den chilenska och en i den (syd-)brasilianska subregionen.

Bothriurus har åtminstone ett halft dussin former i chilenska subregionen, ungefär hälften i den brasilianska.

Phoniocercus har en chilensk art, *Cercophonius* en australisk och *Centromachus*[7] åter en chilensk.

Innan en sammanställning göres för de olika släktgruppernas och familjernas utbredning, bör skorpionernas ofantliga höga ålder framhållas. De äro ju bland de allra äldsta kända landtdjuren, såsom fynd äfven inom vårt lands gränser utvisa. Redan under silurtiden funnos fullt utvecklade och ganska typiska skorpioner, därpå har man bevis t. ex. från Gotland (*Palæophonus*) och Skottland. Än flera arter äro kända från stenkolstiden, (bl. a. *Centromachus* THORELL), både i Europa och Nordamerika. Under sådana omständigheter är det ganska sannolikt, att skorpionerna haft en mycket större utbredning än nu, och de kunna hafva utbredt sig öfver alla de landförbindelser, som fordom funnits, men nu upphört att existera, för så vidt som klimatiska förhållanden det tillåtit. Att t. ex. skorpionerna i Europa, äfven inom en geologiskt taladt ej så särdeles långt aflägsen tid, haft en betydligt större utbredning än nu, visas af de ej fåtaliga fynden af skorpionrester i bernsten från tertiärtiden[8]. De nutida fyndorterna kunna därför svårligen lämna någon ledning för bedömandet af huru ordningen i sin helhet utbredts, men de nutida smärre gruppernas, t. ex. underfamiljernas geografiska fördelning, kan vara af ganska stort intresse och af betydelse för jämförelsen med och förståelsen af andra recenta djurgruppers.

Om vi då börja med *Androctonini*, finna vi genast, att ganska många släkten hufvudsakligen äro koncentrerade i medelhafs- och ostafrikanska provinsen. Dessa äro *Prionurus* (*Androctonus*),

---

[7] Det torde böra anmärkas, att *Centromachus* förut är användt af THORELL för ett fossilt skorpionsläkte och att det sålunda bör ändras, exempelvis till *Centromachetes*.

[8] Genom klimatförsämringen, som nådde sin kulmen under istiden, ha de sedan förträngts från europeiska och sibiriska subregionerna.

Buthus, Parabuthus, Nanobuthus och *Butheolus*. Dessa släkten ha endast ett obetydligt fåtal former i Syd- och Västafrika, och det är endast från släkten med denna utbredning, som vi ha afläggare i sibiriska subregionen, i ett fall t. o. m. i manschuriska subregionen och i den indiska. Två släkten, *Babycurus* och *Pseudobuthus*, tillhöra helt det tropiska Afrika med lika formrikedom i båda subregionerna, det första äfven på Madagaskar. Ett tredje, *Uroplectes*, har sin tyngdpunkt i Sydafrika, men sträcker sig äfven upp i de båda andra afrikanska subregionerna; men det torde vara sekundärt, som en form äfven påträffats på flera ställen i Sydostasien. Två släkten, *Grosphus* och *Tityobuthus*, finnas endast på Madagaskar. Ett släkte till uppträder inom Madagaskars subregion, nämligen *Archisometrus*. Detta finnes både i Afrika och Asien och tyckes då liksom ha haft en brygga öfver Madagaskarregionen till Ceylon och vidare till bortre Indiska halfön, Sundaöarna o. s. v. Det är här att märka, att inga fynd finnas från Arabien eller Persien, och att endast en form uppträder inom indiska subregionen. Helt annorlunda, mot hvad man skulle väntat, om utbredningen passerat den vägen! Detta släktes utbredning till Australien och Polynesien är redan antydd ofvan. Tvänne släkten, *(Hetero-)Charmus* oeh *Stenochirus*, äro säregna för Ceylon. Ceylons och Madagaskars formrikedom är sålunda ganska anmärkningsvärdt lika, liksom deras geografiska läge erbjuder vissa analogier. Australien har också ett släkte såsom en egendomlighet för sig. Märkvärdigare och svårförklarligare är förekomsten af ett släkte, *Ananteris*, i Brasilien. Då det emellertid afviker i flera afseenden från de andra, torde det tidigare differentierat sig från ursprungliga former, som kommit öfver till Amerika och tillika varit stamformer för andra släkten inom närstående subfamiljer.

Isometrini omfattar tvänne större släkten, af hvilka *Isometrus*, med bortseende från den nästan kosmopolitiska arten, tillhör subregionerna från Ceylon till Australien. Det andra större släktet, *Tityus*, är neotropiskt liksom *Zabius*, som ur det är utbrutet. Underfamiljen *Centrurini*, bestående blott af *Centrurus* med därur utbrutna *Heteroctenus*, är också amerikansk till sin utbredning.

Familjen *Scorpionidæ* är mera söndersplittrad i smärre un-

derfamiljer, som i sin tur kanske eller troligen utgöra relikter af formrikare grupper med större utbredning. På sådant sätt torde man få lof att söka förklaring till att *Diplocentrini* ha ett släkte, *Nebo*, i Syrien och Arabien, men det andra, *Diplocentrus*, i Sydamerika.

Urodacini förekomma blott i Australien.

Scorpionini ha en naturlig afro-asiatisk utbredning. *Scorpio* finnes i ett bälte inom hvarje provins från Västafrika till indomalajiska subregionen, men ej i Persien eller nordvästra Indien. *Heterometrus* går upp i Medelhafsländerna och *Opisthophthalmus* har utvecklats i stor formrikedom såsom ställföreträdare i södra Afrika.

Utaf *Ischnurini* går ett släkte, *Hemiscorpion*, upp till Medelhafsprovinsen[9]; trenne, *Hadogenes*, *Opisthacanthus* och *Ischnurus* tillhöra Afrika och Madagaskar. *Iomachus* har en form i Ost-Afrika och en inom ceylonesiska subregionen. Man kunde vänta att finna släktet representeradt också på Madagaskar. *Hormurus* fortsätter denna underfamiljs utbredning öster ut, där *Iomachus* slutar, nämligen från indokinesiska ända till polynesiska subregionen.

Chærilini äro hemma i den orientaliska regionen och den austromalajiska subregionen. I den sista med blott en art liksom i den indiska och ceylonesiska.

Inom nästa subfamilj, *Chactini*, gör *Euscorpius* med *Belisarius* besvär, ty deras utbredning i Medelhafsprovinserna förhåller sig till alla de andra neotropiska släktena så som *Nebos* till *Diplocentrus*. Analogien är beaktansvärd, men *Euscorpius* torde utan orätt också kunna skiljas från de andra typiska *Chactini*.

Vejovinis utbredning synes vid första ögonkastet rätt svårfattlig, men torde på det hela taget kanske vara ganska lättförklarlig. Vi ha *Iurus* i Medelhafsprovinserna, *Scorpiops* inom de båda indiska subregionerna, hufvudsakligen i deras norra delar uppemot Himalayabergen. De följande släktena däremot äro västamerikanska. 3 af dem, *Uroctonus*, *Vejovis* och *Hadrurus*, förekomma bl. a. i kaliforniska subregionen och angränsande, äfven om de 2 återstående släktena *Hadrurus* och *Caraboctonus* gå

[9] Har äfven en art i Ostafrika.

längre söderut och äro hemmahörande i Sydamerika. Om man nu tänker sig att, då klimatet under istiden var varmare, Vejoviner eller deras stamfäder varit utbredda öfver norra Amerika, Asien och Europa, hvilket ej innebär något det ringaste oantagligt, men att dessa sedan genom klimatförsämring och andra därmed förbundna faktorer utrotats inom dessa nordligaste trakter, få vi en högst plausibel förklaring för den nuvarande utbredningen. De nu lefvande formerna äro blott relikter, som kunnat lefva kvar vid sydgränsen för den forna utbredningen. Det är ej alldeles omöjligt, att *Diplocentrinis* och *Chactinis* utbredning skulle kunna tolkas på liknande sätt, och kanske ha alla differentierats ur en mera ursprunglig grupp, som varit utbredd öfver norra hemisfären och som vid Behringsbryggan kunnat komma öfver från den ena kontinenten till den andra. Enligt LAURIES' undersökningar af skorpionernas anatomi[10] skulle vissa öfverensstämmelser finnas mellan representanter för *Vejovini* med *Broteochactas*, under det att å andra sidan *Diplocentrini* skulle visa en viss frändskap med *Euscorpius*.

Familjen *Bothriuridæ* har på det hela taget en mycket enhetlig utbredning, i det att hufvudmängden bland dem tillhöra chilenska subregionen, äfven om ej så få gå in i den brasilianska. Men härtill kommer, att ett släkte, *Cercophonius*, tillhör Australien, nämligen Van Diemens land och Sydaustralien samt möjligen på samma gång västra Sydamerika. Detta synes ju vara ett stöd för teorien om en fordomtima landförbindelse mellan Sydamerika och Australien genom en antarktisk kontinent, och det bör särskildt framhäfvas, att *Cercophonius* just uppträder i Van Diemens land och Sydaustralien och sålunda i det hörn af australiska subregionen, som bör om något ha stått i förbindelse med sydvästra Sydamerika.

2. Pedipalper.

Mimoscorpius är en ofullständigt känd form från Philippinerna.

Tylopeltis har att uppvisa 2 former i manschuriska och 3 i indokinesiska subregionen. En af dessa, som är gemensam för

[10] Ann. & Mag. Nat. Hist. (6) 17. London 1896.

Japan och Sydkina, liksom äfven hela släktets utbredning visar öfverensstämmelsen mellan båda dessa subregioner, en sak som äfven bekräftas af vissa reptiliers utbredning.

Abalius har en form på Nya Guinea och en i Polynesien (Samoa).

Tetrabalius har en form inom indomalajiska och en inom austromalajiska subregionen.

Thelyphonus har sitt centrum i indomalajiska subregionen, där ej mindre än omkring 13 former träffas, 3 eller 4 i austromalajiska, 2 i indokinesiska, 1 i hvardera indiska och ceylonesiska subregionerna.

Mastigoproctus däremot tillhör tropiska Amerika med 2 former i brasilianska och västindiska och en i mexikanska subregionen, hvarifrån den sträcker sig ända fram till Florida i Alleghanyprovinsen.

Uroproctus åter tillhör de ostindiska halföarna.

Thelyphonellus har blott en art i tropiska Sydamerika.

Labochirus är hemma på Ceylon.

Hypoctonus åter har 8 former i Birma och en på Borneo. De afvikande *Schizonotus* och *Tripeltis* ha hvardera 2 arter, den förra på Ceylon, den senare i Birma.

Af medföljande tabell framgår, att Uropygerna eller Thelyphoniderna hufvudsakligen tillhöra den orientaliska regionens östra delar. Blott en, *Thelyphonus* (*sepiaris*), och en, *Uroproctus* (*assamensis*), tränga in i den indiska subregionen, och båda dessa torde egentligen tillhöra andra områden, nämligen det indokinesiska, i hvars gränsländer de finnas (och den förra äfven inom det ceylonesiska). Det ceylonesiska området har ej häller att uppvisa mer än 2 former äkta Thelyphonider, den nyssnämnda *Thelyphonus*, som möjligen ditkommit sekundärt, samt *Labochirus*. Däremot äro de afvikande Tartariderna med sina förkortade svansspröt hemma delvis på Ceylon, (*Schizonotus*), hvilket torde vara att beakta för jämförelse med Tarantulidernas utbredning. I indokinesiska och indomalajiska subregionerna finnes däremot en rikedom på former (16 à 17) i hvardera. Från den förstnämnda har sedan spridningen af 2 *Tylopeltis*-arter kunnat försiggå upp genom Kina till Amurlandet, (*amurensis*), och till Japan, (*Stimpsonii*), öfver Liu-Kiu öarna, där denna form också

finnes från (Formosa? och) Sydkina. Från indomalajiska subregionen har spridningen gått till den austromalajiska, där vi finna 2 *Thelyphonus* på Celebes och 1 på Amboina (+ 1 på Nya Guinea). *Abalius* har sitt hemvist på Nya Guinea, och den samoanska formen[11] torde kunna ha kommit dit sekundärt[12] med människor eller på annat sätt.

Västerut tyckes icke någon utbredning ägt rum, då vi ej känna några Uropyger från den æthiopiska regionen eller Medelhafsländerna. Ej häller ha dessa former nått Australien.

Men huru skall man kunna ställa denna grupps hufvudsakligen ostasiatiska utbredning i samband med förekomsten af tvänne släkten, *Mastigoproctus* och *Thelyphonellus*, i tropiska Amerika? Det synes ej alldeles omöjligt att antaga, att under förbindelsen mellan Asien och Amerika öfver nuvarande Behrings haf dessa formers stamfäder kommit öfver till Amerika, i hvars varmare delar de trifts, utvecklats och stannat kvar, under det att vid istidens klimatförsämring deras stamsläktingar norr om den nuvarande utbredningsgränsen förintats. Är detta öfverensstämmande med verkliga förloppet, får man en mycket naturlig och lätt förklarlig utbredning af gruppen *Uropygi*. Ej häller synes ett dylikt antagande vara så synnerligen djärft, då man har så tydliga bevis för andra djurformers vandring från den ena kontinenten till den andra denna väg.

Släktet *Tarantula* anses af KRÆPELIN omfatta blott tvänne arter, den ena i Ostafrika och den andra funnen på åtskilliga ställen från Sydafrika till Siam. Emellertid ha andra författare, (POCOCK m. fl.), uppställt flera afvikande former som arter, och man torde nog kunna urskilja dem delvis såsom lokalraser. På sådant sätt skulle man kanske få 2 eller 3 former inom den ostafrikanska subregionen och 1 i indiska, 1 eller 2 i ceylonesiska och 1 i indokinesiska regionen, hvarförutom man träffat representanter för denna formgrupp inom den madagassiska och sydafrikanska subregionen.

Släktet *Titanodamon* tillhör Västafrika med 3 former, under det att *Damon* träffas i Syd- och Ostafrika. Egendomliga före-

---

[11] En form, som funnits på Fijiöarna, hör måhända också hit.

[12] Desto möjligare som blott ett exemplar är kändt.

falla uppgifterna om, att en *Damon* skulle träffats vid öfre Amazonfloden och en i södra Patagonien. Bero ej dessa uppgifter på misstag eller på sekundär medsläpning på ett eller annat sätt, tyda de på en högst egendomlig utbredning af subfamiljen *Tarantulinæ*. I hvilket fall som hälst torde Afrika vara dess egentliga hemland, hvarifrån utbredningen tycks ha gått mot nordost öfver Seychellerna och Mauritius till Ceylon och Indokina. Denna utbredningsväg är alldeles densamma, som vi finna inom vissa andra djurgrupper, t. ex. maskbatrachierna. Äro de sydamerikanska fyndorterna riktiga, finna vi äfven där en parallelism till ej allenast maskbatrachierna, utan äfven flera andra djurgrupper, som ha att uppvisa stamsläktingar såväl i Västafrika som i Sydamerika, häntydande på landförbindelse mellan dessa kontinenter.

Släktet *Phrynopsis* tillhör Mexico och Kalifornien och *Neophrynus* tropiska Amerika, där det utvecklat många former, isynnerhet på de västindiska öarna.

Heterophrynus är också hemma i tropiska Sydamerika. På detta sätt får subfamiljen *Neophryninæ* en mycket naturlig utbredning, hufvudsakligen i neotropiska regionen.

Charon är utbredd inom indo- och austromalajiska subregionerna och kanske in i Polynesien (Palaos) samt en form från Australien.

Stygophrynus är känd från Birma. *Sarax* däremot är hemma inom indomalajiska (Borneo, Philippinerna) och austromalajiska (Nya Guinea) subregionen.

Charinus har 1 eller 2 former inom Polynesien och *Catagæus* i Birma.

Subfamiljen *Charontinæ* har sålunda också en ganska naturlig utbredning från den indokinesiska öfver de indo- och austromalajiska subregionerna ända in i Polynesien.

Af ofvanstående framgår bl. a.:

1) Att för Thelyphoniderna kräfves en fordomtima utbredning från Asien till Norra Amerika och sedan ha de vidare trängt ned i Sydamerika. Genom klimatförsämring hafva sedan alla former utrotats i norra Asien och norra Nordamerika. Detta gäller äfven om flera skorpiongrupper.
2) Att det finnes två olika afroasiatiska utbredningsområden, ett nordligt från Ostafrika och Medelhafsländerna genom

Syrien och Persien till norra Indien och inåt Central-Asien och Sibirien (härpå lämna *Buthus* med samsläktingar exempel); och ett sydligt från tropiska Afrika öfver Madagaskar och Seychellerna till ceylonesiska[13] subregionen och vidare till den indokinesiska och indomalajiska (härpå lämna *Scorpio*, *Archisometrus*, *Ischnurini* och *Tarantula* exempel).

3) Att vissa skäl tala för en förbindelse mellan tropiska Afrika och Sydamerika (ex. *Opisthacanthus*).

4) Att äfven skäl finnas för antagandet af en antarktisk förbindelse mellan Sydamerika och Australien (ex. *Bothriuridæ*).

---

[13] De på sista tiden genom borrning vunna bevisen för riktigheten af DARWINS korallrefsteori torde betydligt styrka antagligheten af en sådan förbindelse!

Skorpioner.	Europeiska	Medelhafsländerna	Sibiriska	Manschuriska	Ostafrikanska	Västafrikanska	Sydafrikanska	Madagassiska	Indiska	Ceylonesiska	Indochinesiska
Prionurus	—	5(6)	—	—	2(3)	—	—	—	—	—	—
Buthus	—	11	4	1	10	2	1	—	2	—	—
Parabuthus	—	1	—	—	5	1	2	—	—	—	—
Nanobuthus	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Grosphus	—	—	—	—	—	—	—	2(3)	—	—	—
Butheolus	—	1	1	—	3	—	—	—	—	—	—
Hetero(Charmus)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Stenochirus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Archisometrus	—	—	—	—	5	2	—	3(4)	1	3	3
Ananteris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Isometroides	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Uroplectes	—	—	—	—	6(7)	1	15	—	—	—	1
Babycurus	—	—	—	—	3	3	—	1	—	—	—
Pseudobuthus	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—
Tityobuthus	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Isometrus	—	1	—	—	1	1	—	1	1	2	2
Tityus	—	—	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—
Zabius	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Centrurus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heteroctenus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nebo	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Diplocentrus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Urodacus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Scorpio	—	—	—	—	7(+3)	2	—	1	4?	4	7
Heterometrus	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Opisthophthalmus	—	—	—	—	3	—	13	—	—	—	—
Hemiscorpion	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hadogenes	—	—	—	—	2	1	3	1	—	—	—
Opisthacanthus	—	—	—	—	5	2	6	2	—	—	—
Ischnurus	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—
Iomachus	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—
Hormurus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Chærilus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3
Megacormus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Euscorpius	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Belisarius	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chactas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Broteas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Broteochactas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hadrurochactas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Teuthraustes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heterochactas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Iurus	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Scorpiops	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3
Uroctonus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vejovis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hadrurus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Indomalajiska	Austromalajiska	Australiska	Polynesiska	Nyzeeländska	Chilenska	Brasilianska	Mexikanska	Västindiska	Californiska	Rocky-Mountains	Alleghany	Canadiska	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6(?)
(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	1?	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	1	2	1	—	1	1	1	1	—	—	1	—	
(1)	—	(1)	—	—	2	15	3	4	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
(1)	—	—	—	—	3	5	6	6	—	2	2	—	
—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	2	2	3	—	—	—	—	
—	—	2(+ ×)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 Mombasa.
2	4	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	10	—	1	—	—	—	—	10
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	2
—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	2	1	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	

	Europeiska	Medelhafsländerna	Sibiriska	Manschuriska	Ostafrikanska	Västafrikanska	Sydafrikanska	Madagassiska	Indiska	Ceylonesiska	Indochinesiska
Hadruroides	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carabactonus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brachistosternus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Thestylus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Urophonius	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bothriurus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Phoniocercus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cercophonius	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Centromachetes[1]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tarantulidæ.											
Tarantula	—	—	—	—	3	—	1	1(+1)	1	1	1
Titanodamon	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
Damon	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
Phrynopsis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neophrynus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heterophrynus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Charon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stygophrynus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Sarax	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Charinus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Catagæus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Uropygi.											
Mimoscorpius	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tylopeltis	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	3
Abalius	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tetrabalius	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Thelyphonus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2
Mastigoproctus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Uroproctus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Thelyphonellus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Labochirus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Hypoctonus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
Schizonotus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Tripeltis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2

[1] = *Centromachus* KRÆPELIN.

Indomalajiska	Austromalajiska	Australiska	Polynesiska	Nyzeeländska	Chilenska	Brasilianska	Mexikanska	Västindiska	Californiska	Rocky-Mountains	Alleghany	Canadiska	
—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	6	3	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	1	—	—	1?	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	Mex. + Calif. Ciudad.
—	—	—	—	—	—	4	2	11	1	1	—	1	
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13	3(+1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	2	1	2	—	1	1	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	